

PERBEDAAN LATIHAN *HURDLE JUMP* DENGAN *SKIPPING* TERHADAP PENINGKATAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI PADA PENJAGA GAWANG PS UNSIKA KARAWANG

Qorry Armen Gemael, Abdul Salam Hidayat ⁸⁾

Abstrak : Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan latihan *hurdle jump* dengan latihan *skipping* terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai Penjaga gawang sepakbola PS Unsika Karawang. Desain penelitian yang digunakan *true eksperiment desain*, dengan langkah-langkah penelitian Pretest, Perlakuan, Posttest dan analisis data. Populasi yang digunakan adalah Penjaga gawang sepakbola PS Unsika Karawang yang berjumlah 6 orang, teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *total sampling*. Setelah dilakukan *pre-test* seluruh sampel dibagi menjadi dua kelompok melalui teknik *matching*. kedua kelompok tersebut terdiri dari kelompok *hurdle jump* dan kelompok *skipping*, masing masing kelompok terdiri dari 3 orang. pelaksanaan penelitian terdiri dari 16 kali perlakuan dalam seminggu latihan yang dilaksanakan sebanyak 3 kali. Kesimpulan pada penelitian ini adalah: a) Terdapat pengaruh yang signifikan latihan *hurdle jump* terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai, b) Terdapat pengaruh yang signifikan latihan *skipping* terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai, c) Terdapat perbedaan latihan *hurdle jump* dengan latihan *skipping* terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai. bahwa latihan *hurdle jump* lebih efektif dibandingkan dengan latihan *skipping* terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai pada Penjaga Gawang PS Unsika Karawang.

Kata kunci : latihan *hurdle jump*, latihan *skipping*, daya ledak otot tungkai.

PENDAHULUAN

Melihat perkembangan prestasi olahraga yang ada saat ini tidak luput dari berbagai bentuk pemusatan-pemusatan latihan. Latihan itu sendiri merupakan bagian dari pembinaan olahraga pada suatu sekolah ataupun klub yang memungkinkan meningkatnya prestasi atlet. Bentuk-bentuk latihan yang sudah banyak berkembang untuk meningkatkan kesegaran jasmani (kardiovaskuler, kekuatan, daya tahan, kecepatan, daya ledak, dan sebagainya sampai meningkatkan prestasi).

Sepakbola di era sekarang penekanannya kepada permainan beregu yang bekerjasama, berkoordinasi, berkooperatif satu sama pemain lain. Sehingga pemain

⁸⁾ Qorry Armen Gemael. Saat Ini Dosen Jurusan Pendidikan Olahraga Universitas Singaperbangsa Karawang

⁸⁾ Abdul Salam Hidayat. Saat Ini Dosen Jurusan Pendidikan Olahraga Universitas Singaperbangsa Kerawang

tidak dapat dipisahkan dari satu kesatuan tim baik pada saat menyerang maupun bertahan. Kunci utama dalam melakukan pertahanan dan keselamatan gawang harus diantisipasi oleh penjaga pertahanan yang berlapis maka pemain yang menjadi pertahanan akhir dari kesebelasan adalah kiper atau penjaga gawang istilah lain *goalkeeper*.

Penjaga gawang untuk menggagalkan bola masuk dalam gawang dengan mengambil *time-ming* yang tepat dalam mempertahankan gawang, dengan keterampilan menyelamatkan bola sampai menjatuhkan badan. Gerakan refleks secara otomatis merupakan bagian pengambilan keputusan yang cepat, tepat dan akurat guna menghalau atau menangkis tendangan bola pemain lawan dari tendangan bola mengudara kearah gawang, tendangan bebas langsung, maupun tidak langsung, bola *skrimits* didepan gawang, tendangan jarak jauh di luar atau dalam daerah *penalty* dan tendangan *penalty*.

Berdasarkan pengamatan di lapangan pada penjaga gawang, yang diperlukan adalah keterampilan dalam mempertahankan gawang. Penjaga yang terakhir untuk penyelamatan bola baik dari tendangan langsung maupun tidak langsung dari titik tendangan ke gawang akibat pelanggaran yang terjadi sengaja atau tidak disengaja melalui penguasaan keterampilan teknik dasar permainan sepakbola yang benar tanpa bola seperti gerak tipu mata, lari, lompat dan sikap pertahanan dan teknik dasar dengan bola seperti menendang, menyundul, menahan, membawa dan menangkap bola khususnya pemain posisi penjaga gawang. *Diving goalkeeper* dalam teknik penjaga gawang merupakan gerakan yang sangat kompleks yang dimulai dari awalan, tolakan untuk meloncat, kemudian menangkap dan menepis bola. Dalam pelaksanaannya perlu adanya kondisi fisik yang baik.

Namun kenyataan dilapangan yang peneliti lihat baik pada saat latihan maupun pada saat pertandingan, masih rendahnya kemampuan lompatan penjaga gawang PS. Unsika dalam melakukan *Diving Goalkeeper*. Terkadang penjaga gawang maupun pelatih melupakan faktor yang sangat menunjang yaitunya kondisi

⁸⁾ Qorry Armen Gemael. Saat Ini Dosen Jurusan Pendidikan Olahraga Universitas Singaperbangsa Karawang

⁸⁾ Abdul Salam Hidayat. Saat Ini Dosen Jurusan Pendidikan Olahraga Universitas Singaperbangsa Kerawang

fisik. Kondisi fisik yang terlibat dalam kemampuan loncatan adalah kekuatan, kecepatan, kelentukan, keseimbangan dan koordinasi. Keberhasilan faktor diatas untuk menghasilkan loncatan yang maksimal ditentukan oleh daya ledak otot tungkai.

Untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai dapat dilakukan dengan beberapa bentuk latihan *plyometric* seperti latihan *jump to box*, *squat jump*, *skipping*, *hop jump*, *hurdle jump*, *depth jump* dan lain sebagainya. Dari sekian banyaknya bentuk latihan *plyometric* peneliti melakukan penelitian terhadap bentuk latihan *hurdle jump* dan latihan *skipping*.

Latihan *hurdle jump* adalah latihan *plyometric* yang bertujuan untuk meningkatkan kekuatan dan kecepatan otot tungkai. Latihan ini menggunakan gawang-gawang kecil sebagai rintangan dengan melakukan lompatan melewati gawang. Latihan *skipping* adalah latihan lompat tali merupakan salah satu model latihan yang berpengaruh terhadap peningkatan kondisi fisik. Dengan demikian *implisit* di dalam latihan tersebut dapat berpengaruh terhadap peningkatan daya tahan otot tungkai.

Namun peneliti belum menemukan mana diantara latihan *hurdle jump* dan latihan *skipping* ini yang mampu dengan cepat meningkatkan daya ledak otot tungkai pada penjaga gawang. Untuk itu peneliti bertujuan melakukan penelitian yang berjudul: "Perbedaan Latihan *Hurdle jump* Dan *Skipping* Terhadap Peningkatan Kemampuan Daya Ledak Otot Tungkai Penjaga Gawang Sepakbola PS. Unsika Karawang".

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tentang: 1) Apakah latihan *hurdle jump* berpengaruh terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai? 2) Apakah latihan *skipping* berpengaruh terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai? 3) Bentuk latihan mana yang lebih baik antara latihan *hurdle jump* dan latihan *skipping* dalam peningkatan daya ledak otot tungkai?

Menguasai keterampilan teknik dasar permainan sepakbola tidak terlepas pula peran dari pada belajar motorik yang pernah dilakukan sebelumnya. Belajar motorik

⁸⁾ Qorry Armen Gemael. Saat Ini Dosen Jurusan Pendidikan Olahraga Universitas Singaperbangsa Karawang

⁸⁾ Abdul Salam Hidayat. Saat Ini Dosen Jurusan Pendidikan Olahraga Universitas Singaperbangsa Kerawang

itu sendiri menurut Schmidt (1991:153) adalah seperangkat proses yang bertalian dengan latihan atau pengalaman yang mengantarkan ke arah perubahan permanen dalam perilaku terampil. Terdapat tiga tahapan dalam belajar motorik dikemukakan oleh Judith E. Rink (1993:20), bahwa; *Stages of Motor Learning: 1) Cognitive stage; 2) Associative stage, and; 3) Automatic stage*. Dari pendapat di atas dapat diuraikan bahwa untuk mendapat suatu keterampilan yang dapat bertahan lama diperlukan sekali proses pembelajaran motorik.

Salah satu langkah dalam keberhasilan untuk menampilkan penyelamatan gawang dengan melakukan *Diving To Save Air Ball* yaitu, menurut sukatamsi (2000:14):

1) Posisi siap, 2) Gerakan melangkah dengan kekuatan otot, 3) Menolak dengan kaki yang paling dekat dengan bola, 4) Dorong lengan yang berlawanan (paling jauh dari bola) keatas dan angkat kepala untuk membangkitkan kecepatan dalam menjatuhkan tubuh, 5) Panjangkan lengan dan tangkap bola di ujung jari, 6) Tahapan sentuhan dengan tanah dimulai dari: bola, lengan, bahu, pinggul dan kaki, 7) Menangkis bola jika bola sulit di tahan, 8) Ambil bola dengan menjatuhkan badan dan jangan salah melakukan gerakan *back-ward*.

Adapun cara melakukan *diving goalkeeper* adalah : (a) Persiapan Menjaga, Berdiri siap menghadang bola, penjaga gawang bersiap melompat melintasi gawang. (b) Pelaksanaan Gerakan *Diving Goalkeeper*, Mendorongkan satu kakinya untuk mulai menjatuhkan diri kearah kiri dengan tetap memandang bola. (c) Merentangkan tangannya dan menahan bola dengan jari-jari membuka. (d) Hasil *diving, Diving goalkeeper* dinyatakan berhasil apabila bola ditahan dengan ditangkap sampai ke dadanya atau ditips dan mencegah bola lepas saat mendarat.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa untuk memperoleh kemampuan penyelamatan bola di udara atau datar oleh penjaga gawang dengan menggunakan *diving save ball* yang merupakan keterampilan melontarkan tubuh untuk mencapai jarak horizontal maksimal di tentukan oleh (1) Faktor jarak *take off* / saat menolak, (2) Jarak saat melayang, (3) Jarak saat mendarat hingga memiliki

⁸⁾ Qorry Armen Gemael. Saat Ini Dosen Jurusan Pendidikan Olahraga Universitas Singaperbangsa Karawang

⁸⁾ Abdul Salam Hidayat. Saat Ini Dosen Jurusan Pendidikan Olahraga Universitas Singaperbangsa Karawang

kemampuan menguasai bola sepenuhnya. Dalam pelaksanaannya penjaga gawang saat melakukan tolakan untuk melompat harus melakukan dengan tepat dengan mengoptimalkan daya jangkauan jauh dan cepat.

Dalam suatu perencanaan latihan harus tergambar dengan jelas tujuan latihan yang akan di capai, metode dan materi yang digunakan untuk mencapai tujuan tersebut serta sarana dan prasarana yang diperlukan. Sedangkan yang dimaksud dengan teratur dan sistematis adalah menunjukkan kesinambungan latihan yang dilakukan sesuai dengan tahapan-tahapan perencanaan latihan dengan mempertimbangkan prinsip-prinsip latihan. Sedangkan latihan menurut Rothig dalam Syafruddin (2011:21) mengatakan” Latihan adalah suatu proses pengolahan atau penerapan materi latihan seperti keterangan keterangan gerakan dalam bentuk pelaksanaan yang berulang-ulang dan melalui tuntutan yang bervariasi”.

Prinsip-prinsip latihan merupakan azas atau ketentuan mendasar dalam proses pembinaan dan latihan yang harus dipatuhi terutama oleh pelatih dan peserta latihan. Ada beberapa prinsip-prinsip latihan, menurut Syafruddin (2011:162) adalah: a) Prinsip Superkompensasi berarti penggantian yang lebih atau melebihi, b) Prinsip Beban Lebih atau prinsip peningkatan beban secara progresif merupakan salah satu prinsip latihan yang sangat populer dalam pembinaan prestasi olahraga, c) Prinsip Variasi Beban untuk meraih beban puncak yang diharapkan membutuhkan waktu yang cukup lama, d) Prinsip Periodisasi dan Prinsip Kontinuitas Beban suatu proses pembinaan olahraga dapat diartikan sebagai pentahapan proses pembinaan dalam rentang waktu satu tahun program pembinaan, e) Prinsip Individualisasi merupakan proses pembinaan dan latihan olahraga, proses yang berhubungan dengan manusia atau individu manusia. Setiap manusia mempunyai sifat dan karakter yang berbeda-beda, f) Prinsip Spesialisasi lebih menekankan kepada prinsip spesifikasi cabang olahraga. Hal ini disebabkan setiap cabang olahraga mempunyai ciri-ciri tersendiri dan itu lah yang membedakan tuntutan dan kebutuhan tiap cabang olahraga.

⁸⁾ Qorry Armen Gemael. Saat Ini Dosen Jurusan Pendidikan Olahraga Universitas Singaperbangsa Karawang

⁸⁾ Abdul Salam Hidayat. Saat Ini Dosen Jurusan Pendidikan Olahraga Universitas Singaperbangsa Kerawang

Menurut Harsono dalam Maidarman (2010:06) "Untuk mempercepat peningkatan prestasi, latihan tidak cukup hanya dilakukan secara motorik (dengan gerakan) saja. Banyak penelitian telah membuktikan bahwa latihan motorik harus dibarengi dengan metode latihan nir-motorik (tanpa gerakan) . Latihan nir-motorik bisa dilakukan dengan melihat gambar-gambar atau film mengenai gerakan yang dilakukan. Dapat juga dengan memvisualisasi atau mencitrakan gerakan yang akan dipelajari.

Bompa dalam Syafruddin (2011:72) mengatakan "mendefenisikan daya ledak sebagai produk dari dua kemampuan yaitu kekuatan (*strenght*) dan kecepatan (*speed*) untuk melakukan *force* maksimum dalam waktu yang sangat cepat". Melihat dari defenisi diatas dapat dikemukakan bahwa daya ledak merupakan perpaduan kombinasi antara kekuatan dan kecepatan. Kekuatan disini diartikan sebagai kemampuan atau sekelompok otot mengatasi beban, baik beban dalam arti tubuh sendiri maupun beban dalam arti benda atau alat yang digerakkan oleh tubuh. Sedangkan kecepatan menunjukkan cepat lambatnya otot berkontraksi mengatasi beban. Kombinasi keduanya itulah yang menghasilkan kecepatan gerakan secara *ekplosive*.

Menurut (Nossek dalam Arsil,1999:72) mengatakan "Faktor yang mempengaruhi daya ledak adalah kekuatan dan kecepatan kontraksi.

a. System energi latihan *explosive power*.

Dalam melakukan aktifitas untuk latihan daya ledak otot tungkai yang melibatkan otot tungkai itu sendiri, memerlukan waktu beberapa detik saja dalam pelaksanaan tes *vertical jump*nya. Dalam *vertical jump* itu sendiri merupakan test yang memiliki intensitas tinggi, maka sistem energinya lebih dominan anaerobik. Anaerobik itu sendiri menurut Umar (2008:5) "Proses anaerobik terjadi dalam sel di luar mitokondria. Proses anaerobik ini hanya menghasilkan sejumlah energi dan hanya cukup untuk membentuk beberapa molekul ATP. ATP yang dibentuk trsebut hanya cukup untuk melakukan aktifitas dalam beberapa detik, setelah itu

⁸⁾ Qorry Armen Gemael. Saat Ini Dosen Jurusan Pendidikan Olahraga Universitas Singaperbangsa Karawang

⁸⁾ Abdul Salam Hidayat. Saat Ini Dosen Jurusan Pendidikan Olahraga Universitas Singaperbangsa Kerawang

kebutuhan ATP dibentuk dengan proses aerobik”. An aerobik terbagi dalam 2 bagian, yaitu :

- 1) ATP-PC Dalam bukunya Umar (2008:6) mengatakan : Didalam proses anaerobik ada bagian pembentukan ATP-PC Yang disebut juga dengan *anaerobik alactic*, karena prosesnya tanpa menghasilkan asam laktat. ATP dipecah menjadi ADP+Pi dan menghasilkan energi, energi digunakan untuk melakukan aktifitas. Selanjutnya untuk membentuk kembali ATP adalah dengan jalan menggabungkan kembali antara ADP dan Pi, penggabungan ini memerlukan energi, energi diambil dari CP (*Creatine* dan *Phosphate*). Putusnya ikatan fosfat dengan creatine menghasilkan energi, energi tersebutlah yang akan digunakan untuk menggabungkan ADP dan Pi.
- 2) Glikolisis Anaerobik adalah pemecahan glukosa tanpa menggunakan oksigen. Glikolisis anaerobik disebut juga sebagai sistem asam laktat, karena dari proses pemecahan glukosa tersebut akan menghasilkan asam laktat. Semakin banyak pemakaian sistem energi ini, maka semakin banyak terbentuknya asam laktat. Penumpukan asam laktat baik dalam otot maupun darah merupakan salah satu penyebab terjadinya kelelahan dan bisa menyebabkan kejang otot. Namun dengan mengurangi intensitas kerja sistem energi akan berpindah ke sistem aerobik yaitu dengan melibatkan oksigen. Umar (2008:7) mengatakan “sistem glikolisis anaerobik ini sangat diperlukan pada intensitas kerja yang tinggi atau cepat yang berlangsung antar satu sampai satu setengah menit karena proses kimianya berlangsung dengan cepat.

b. Otot yang berpengaruh dalam daya ledak

Menurut Annario dalam Arsil (2010:71), berpendapat bahwa daya ledak adalah kekuatan dan kecepatan kontraksi otot secara dinamis, *explosive* dalam waktu yang cepat. Bentuk latihan untuk meningkatkan otot tungkai, daya ledak

- 8) Qorry Armen Gemael. Saat Ini Dosen Jurusan Pendidikan Olahraga Universitas Singaperbangsa Karawang
- 8) Abdul Salam Hidayat. Saat Ini Dosen Jurusan Pendidikan Olahraga Universitas Singaperbangsa Kerawang

dan daya tahan otot adalah latihan-latihan yang memebentuk kontraksi isotonic, kontraksi isotonic dan kontraksi isokinetik.

Berbicara mengenai otot tungkai / dikenal dengan *musculuc Quadricep* adalah gabungan dari kekuatan otot tungkai pada paha (atas) dan otot tungkai bawah saat berkontraksi hingga relaksasi yang diperlukan dalam melompat setinggi mungkin secara *explosive* untuk melakukan lompatan, (Umar,2008:35).

c. Otot tungkai bagian atas

(1) *Musculus Quadricep Femoris* (Otot Paha Depan Berkepala Empat) pelaksanaan daya ledak otot tungkai, otot yang berpengaruh adalah otot paha dan otot perut betis. Peranan kedua otot ini sangat dominan terhadap hasil raihan loncatan yang dilakukan. Dan (2) *Musculus Gastrocnemius* (Otot Perut Betis) merupakan otot betis yang sangat dominan untuk keberhasilan loncatan penjaga gawang.

Hurdle jump adalah bentuk latihan *plyometric* yang menggunakan berat badan sendiri sebagai beban latihan. Latihan ini dilakukan dengan menggunakan gawang sebagai rintangan dan melakukan lompatan melewati gawang tersebut. Dengan pelaksanaan sebagai berikut: Berdiri menghadap gawang/rintangan yang dapat dirobahkan yang diletakkan berurutan. Pelaksanaanya adalah posisi setengah jongkok dan melompat ke atas melewati gawang dengan seketika melompat ke atas rintangan berikutnya. Tinggi gawang/rintangan yang digunakan berkisar antara 12-32 inch/30-80 cm dan jumlah gawang yang digunakan adalah 6-8 gawang dikatakan oleh Climstein M (1997:4).

Pelaksanaan gerakan *hurdle jump* adalah: (a) Posisi awal: Posisi menghadap gawang/rintangan yang dapat dirobahkan (12"-32"/30-80 cm) yang diletakkan berurutan. (b) Pelaksanaan : Posisi setengah jongkok dan melompat ke atas melewati gawang dengan kedua kaki. Ketika mendarat dengan seketika melompat keatas depan rintangan berikutnya. Untuk mengontrol atlet dalam melaksanakan latihan *hurdle jump* Atlet melakukan latihan satu persatu secara bergiliran. Sebelum melakukan

⁸⁾ Qorry Armen Gemael. Saat Ini Dosen Jurusan Pendidikan Olahraga Universitas Singaperbangsa Karawang

⁸⁾ Abdul Salam Hidayat. Saat Ini Dosen Jurusan Pendidikan Olahraga Universitas Singaperbangsa Kerawang

gerakan latihan *hurdle jump* atlet diberikan informasi tentang pelaksanaan latihan dengan benar.

Latihan *skipping* merupakan salah satu bentuk latihan *plyometric* yang dilakukan guna untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai seseorang. Menurut Newton C Loken dan Robert J. Willoughby dalam Wiwid (2011:23) “*Skipping* adalah latihan yang membutuhkan tali-tali kecil yang digunakan secara bersamaan, kemudian melompat seiring irama-irama.

Teknik-teknik dalam latihan *skipping*, yaitu: tali digenggam diantara ibu jari dan persendian kedua pada jari telunjuk tali diputar dengan memakai gerak pergelangan tangan dan bukan karena gerakan siku tangan. Kedua tangan saat memutar tali, membentuk suatu lingkaran dengan diameter 15-20 cm. Lengan bagian atas sedekat mungkin dengan batang tubuh, sedangkan lengan bagian bawah mengarah kesamping dengan membentuk sudut 45 derajat terhadap tubuh sehingga telapak tangan kira-kira 20-25 cm dari punggung. Tubuh harus tegak dengan kepala lurus kedepan, pinggang tidak miring kedepan dan punggung tetap lurus. Lompatan harus cukup tinggi untuk tempat lewatnya tali (kira-kira 5 cm) dan dilakukan dengan kedua ujung telapak kaki. Kedua lutut dan pinggul sedikit ditekuk, sebagian gerakan melentur harus berasal dari telapak kaki.

Kemampuan loncatan/lompatan adalah kemampuan diri seseorang pemain untuk melakukan loncatan/lompatan pada saat bermain ataupun latihan secara tepat dan cepat. Meloncat merupakan mendorong tubuh dengan daya tolakan dari kaki 2 kaki. Untuk mengukur kekuatan meloncat/lompatan dengan melihat hasil jauhnya loncatan ke atas biasanya dilakukan dengan *vertical jump*. Loncatan vertikal adalah tindakan mengangkat satu pusat gravitasi yang lebih tinggi dalam bidang vertikal semata-mata dengan penggunaan otot sendiri, yang merupakan ukuran seberapa tinggi seseorang atau atlet dapat mengangkat dari tanah. Tenaga dalam melakukan loncatan muncul karena adanya dorongan tenaga dan daya ledak otot tungkai yang membantu pada saat melakukan loncatan yang ditujukan ke atas waktu meloncat.

⁸⁾ Qorry Armen Gemael. Saat Ini Dosen Jurusan Pendidikan Olahraga Universitas Singaperbangsa Karawang

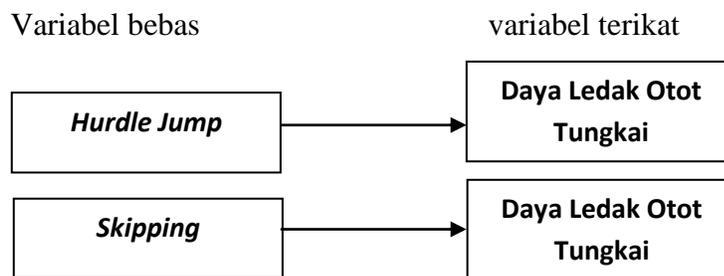
⁸⁾ Abdul Salam Hidayat. Saat Ini Dosen Jurusan Pendidikan Olahraga Universitas Singaperbangsa Kerawang

Untuk mendapatkan hasil lompatan yang maksimal harus benar-benar menguasai teknik-teknik dasar melompat yang praktis dan efisien, memiliki kemampuan motorik yang cocok, dan mengetahui faktor-faktor yang menentukan atau memengaruhi tingginya lompatan/lompatan. Teknik teknik dasar lompatan adalah yang berkaitan dengan penyelenggaraan mulai dari gerakan awalan, menolak, sampai pada saat pendaratan. Teknik ini dapat diandalkan dengan baik apabila ditunjang dengan kemampuan motorik yang cocok seperti kecepatan, kekuatan, keseimbangan, dan koordinasi.

Untuk mendapatkan hasil lompatan yang maksimal tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor: a) Tinggi badan, b) Panjang Tungkai/kekuatan dan daya ledak otot tungkai, c) Berat Badan, d) Teknik Melompat.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini adalah dengan metode kuantitatif, penelitian ini untuk membandingkan hasil dari dua kelompok data. Pada penelitian ini menggunakan jenis eksperimen semu. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan pengaruh latihan *Hurdle jump* dan latihan *Skipping* terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai.



Gambar 1. Bagan Desain Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah Penjaga gawang PS. Unsika Karawang dengan umur antara 18-23 Tahun. Sedangkan sampel penelitian ini diambil secara keseluruhan dari populasi (6 orang). Pada penelitian ini teknik pengambilan sampelnya dilakukan dengan cara total sampling. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh Penjaga Gawang PS. Unsika Karawang.

- ⁸⁾ Qorry Armen Gemael. Saat Ini Dosen Jurusan Pendidikan Olahraga Universitas Singaperbangsa Karawang
- ⁸⁾ Abdul Salam Hidayat. Saat Ini Dosen Jurusan Pendidikan Olahraga Universitas Singaperbangsa Kerawang

Sesuai dengan jenis variabel-variabel yang dilibatkan dalam penelitian ini terlibat satu variabel terikat atau variabel respons dan 2 variabel bebas atau variabel peubah atau variabel prediktor, untuk mendapatkan data yang akan diolah dalam penelitian ini. Variabel terikat (respon) pada penelitian ini adalah daya ledak otot tungkai dengan menggunakan tes *Vertical jump*. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan adalah: 1) pretest 2) Perlakukan latihan *handle jump* dan latihan *skeeping*, 3) Posttest.

Berhubung data yang diperlukan dalam penelitian ini merupakan data primer, maka pengambilan data dilakukan dengan melaksanakan tes. Tes yang dilakukan adalah tes *vertical jump*. *Vertical jump* mengukur daya ledak (*explosive power*) otot tungkai dengan gerakan vertical dikatakan oleh Fox dalam Hendri irawadi (2011:97).

Data yang diperoleh sebagai skor individu dari hasil tes *vertical jump* selanjutnya diolah dengan menggunakan prosedur statistik untuk membuktikan apakah hipotesis yang telah diajukan dalam penelitian ini dapat diterima atau ditolak. Karena jumlah sample penelitian kurang dari 30 responden maka Untuk menguji hipotesis perbedaan latihan antara Latihan *Hurdle jump* dan Latihan *Skipping* dianalisis dengan menggunakan statistik uji non-parametrik Mencari t_{hitung} dengan menggunakan rumus uji *Wilcoxon* dengan taraf signifikansi (α) sebesar 5% (0,05) seperti dikatakan oleh A.Sudijono (2007:314)

HASIL PENELITIAN

1. Hasil Nilai Kelompok Latihan *Hurdle Jump*

Karena data yang diperoleh adalah jenis non-parametrik, maka dilakukan statistik uji non-parametrik yaitu menggunakan uji *Wilcoxon* dengan taraf signifikansi (α) sebesar 5% (0,05). Adapun output dari uji *Wilcoxon* ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Output Uji *Wilcoxon* Pretes dan Postes Nilai Lompatan Kelompok Latihan *Hurdle Jump*

- ⁸⁾ Qorry Armen Gemael. Saat Ini Dosen Jurusan Pendidikan Olahraga Universitas Singaperbangsa Karawang
⁸⁾ Abdul Salam Hidayat. Saat Ini Dosen Jurusan Pendidikan Olahraga Universitas Singaperbangsa Kerawang

Test Statistics^{b,c}

			Postes - Pretes
Z			-1.033 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)			.002
Monte Carlo Sig. (2-tailed)	Sig.		.033
	95% Confidence	Lower Bound	.000
		Upper Bound	.041
Monte Carlo Sig. (1-tailed)	95% Confidence	Lower Bound	.000
		Upper Bound	.011
	Sig.		.033

a. Based on negative ranks.

b. Wilcoxon Signed Ranks Test

c. Based on 6 sampled tables with starting seed 299883525.

Hipotesis yang digunakan pada pengujian ini adalah:

H_0 : $Me_{pretes} = Me_{postes}$ (tidak terdapat perbedaan pretes dan postes nilai lompatan pada kelompok latihan hurdle jump/ dengan kata lain tidak ada pengaruh yang signifikan)

H_1 : $Me_{pretes} \neq Me_{postes}$ (terdapat perbedaan pretes dan postes nilai lompatan pada kelompok latihan hurdle jump/ dengan kata lain ada pengaruh yang signifikan).

Selanjutnya kriteria pengambilan keputusan untuk pengujian tersebut adalah jika nilai *signifikansi* lebih besar dari 0,05 maka H_0 diterima. Jika nilai signifikansinya lebih kecil atau sama dengan 0,05 maka H_0 ditolak. Dari Tabel 1 terlihat bahwa nilai signifikansinya adalah 0,033. Nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 sehingga berdasarkan kriteria pengujian di atas H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pretes dan postes nilai lompatan pada kelompok latihan hurdle jump/ dengan kata lain ada pengaruh yang signifikan.

2. Hasil Nilai Kelompok Latihan *Skipping*

Karena data yang diperoleh adalah jenis non-parametrik, maka dilakukan statistik uji non-parametrik yaitu menggunakan uji *Wilcoxon* dengan taraf

⁸⁾ Qorry Armen Gemael. Saat Ini Dosen Jurusan Pendidikan Olahraga Universitas Singaperbangsa Karawang

⁸⁾ Abdul Salam Hidayat. Saat Ini Dosen Jurusan Pendidikan Olahraga Universitas Singaperbangsa Kerawang

signifikansi (α) sebesar 5% (0,05). Adapun output dari uji *Wilcoxon* ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Output Uji *Wilcoxon* Pretes dan Postes Nilai Lompatan Kelompok Latihan Skipping

Test Statistics^{b,c}		Postes - Pretes
Z		-1.042 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)		.030
Monte Carlo Sig. (2-tailed) Sig.		.041
	95% Confidence Interval Lower Bound	.042
	Upper Bound	.031
Monte Carlo Sig. (1-tailed) 95% Confidence Interval Lower Bound		.042
	Upper Bound	.049
	Sig.	.041

a. Based on negative ranks.

b. Wilcoxon Signed Ranks Test

c. Based on 10000 sampled tables with starting seed 2000000.

Hipotesis yang digunakan pada pengujian ini adalah:

H_0 : $Me_{pretes} = Me_{postes}$ (tidak terdapat perbedaan pretes dan postes nilai lompatan pada kelompok latihan skipping/ dengan kata lain tidak ada pengaruh yang signifikan)

H_1 : $Me_{pretes} \neq Me_{postes}$ (terdapat perbedaan pretes dan postes nilai lompatan pada kelompok latihan skipping/ dengan kata lain ada pengaruh yang signifikan).

Selanjutnya kriteria pengambilan keputusan untuk pengujian tersebut adalah jika nilai *signifikansi* lebih besar dari 0,05 maka H_0 diterima. Jika nilai signifikansinya lebih kecil atau sama dengan 0,05 maka H_0 ditolak. Dari Tabel 2 terlihat bahwa nilai signifikansinya adalah 0,041. Nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 sehingga berdasarkan kriteria pengujian di atas H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pretes dan postes nilai lompatan pada kelompok latihan skipping/ dengan kata lain ada pengaruh yang signifikan.

⁸⁾ Qorry Armen Gemael. Saat Ini Dosen Jurusan Pendidikan Olahraga Universitas Singaperbangsa Karawang

⁸⁾ Abdul Salam Hidayat. Saat Ini Dosen Jurusan Pendidikan Olahraga Universitas Singaperbangsa Kerawang

3. Hasil Nilai Kelompok *Hurdle Jump* dan *Skipping*

Uji perbedaan dua median dua pihak dengan statistik uji non-parametrik yaitu menggunakan uji *Mann-Withney* dengan taraf signifikansi (α) sebesar 5% (0,05). Adapun output dari uji *Mann-Withney* ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Output Uji *Mann-Withney* Postes Nilai Lompatan Kelompok Latihan *Hurdle Jump* dan *Skipping*

			Postes
Mann-Whitney U			4.000
Wilcoxon W			10.000
Z			-.018
Asymp. Sig. (2-tailed)			.027
Monte Carlo Sig. (1-tailed)	95% Confidence	Lower Bound	.006
	Interval	Upper Bound	.005
	Sig.		.006 ^b

a. Not corrected for ties.

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 2000000.

c. Grouping Variable: Kelompok

Hipotesis yang digunakan pada pengujian ini adalah:

H_0 : $\eta_{\text{hurdle jump}} \leq \eta_{\text{skipping}}$ (postes nilai lompatan kelompok hurdle jump tidak lebih tinggi atau sama dengan kelompok skipping)

H_1 : $\eta_{\text{hurdle jump}} > \eta_{\text{skipping}}$ (postes nilai lompatan kelompok hurdle jump lebih tinggi dari kelompok skipping).

Selanjutnya kriteria pengambilan keputusan untuk pengujian tersebut adalah jika nilai *signifikansi* lebih besar dari 0,05 maka H_0 diterima. Jika nilai signifikansinya lebih kecil atau sama dengan 0,05 maka H_0 ditolak. Dari Tabel 3 terlihat bahwa nilai signifikansinya adalah 0,006. Nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 sehingga berdasarkan kriteria pengujian di atas H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa postes nilai lompatan kelompok hurdle jump lebih tinggi daripada kelompok skipping.

PEMBAHASAN

⁸⁾ Qorry Armen Gemael. Saat Ini Dosen Jurusan Pendidikan Olahraga Universitas Singaperbangsa Karawang

⁸⁾ Abdul Salam Hidayat. Saat Ini Dosen Jurusan Pendidikan Olahraga Universitas Singaperbangsa Karawang

Peneliti berpendapat bahwa latihan *hurdle jump* dan latihan *skipping* berpengaruh terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai, namun dalam penelitian yang peneliti lakukan didapat bahwa bentuk latihan yang lebih efektif dalam meningkatkan daya ledak otot tungkai adalah bentuk latihan *hurdle jump*, dikarenakan bahwa dalam pelaksanaan latihan *hurdle jump* menggunakan otot tungkai yang lebih dominan dan menggunakan tenaga yang besar saat melakukan awalan melompat. Pada saat melakukan lompatan berikutnya digunakan tenaga yang lebih besar. Pada latihan *hurdle jump* intensitas dalam melakukannya lebih besar dibandingkan dengan latihan *skipping*, berbeda dengan latihan *skipping* yang menggunakan tenaga yang cenderung konstan dari awal hingga akhir.

Dari kedua bentuk latihan ini, baik latihan *hurdle jump* dengan latihan *skipping* sama-sama berpengaruh terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai. Namun latihan *hurdle jump* lebih besar pengaruhnya terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai. Melakukan latihan *hurdle jump* dan latihan *skipping* secara berkesinambungan sesuai dengan program latihan yang telah disusun dan disesuaikan maka dapat meningkatkan kemampuan lompatan pada penjaga gawang PS Unsika. Karena untuk melakukan lompatan untuk penjaga gawang yang baik dan maksimal sangat diperlukan daya ledak otot tungkai yang baik juga.

Namun bukan hanya bentuk latihan *hurdle jump* dan latihan *skipping* saja yang dapat meningkatkan daya ledak otot tungkai, masih banyak bentuk latihan *Plyometric* yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan *vertical jump*, latihan lain untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai seperti: latihan *jump to box*, *squat jump*, *skipping*, *hop jump*, *hurdle jump*, *depth jump* dan lain sebagainya.

Keterbatasan yang dialami saat penelitian seperti :Pada saat latihan dilaksanakan kadang atlet yang melakukan latihan tidak maksimal dalam pelaksanaannya, kurangnya tenaga pembantu dalam latihan, sehingga kurang terorganisasi, selama pelaksanaan latihan selama 16 x perlakuan peneliti tidak bisa mengontrol kondisi pemain diluar jam latihan, waktu latihan hanya 3x dalam

⁸⁾ Qorry Armen Gemael. Saat Ini Dosen Jurusan Pendidikan Olahraga Universitas Singaperbangsa Karawang

⁸⁾ Abdul Salam Hidayat. Saat Ini Dosen Jurusan Pendidikan Olahraga Universitas Singaperbangsa Kerawang

seminggu, alat yang digunakan untuk latihan *hurdle jump*, adalah merupakan alat modifikasi dari bentuk alat sebenarnya yang disesuaikan dengan aturan alat aslinya, Masih ada atlit yang absen pada saat latihan.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Kesimpulan pada penelitian ini adalah: a) Terdapat pengaruh yang signifikan latihan *hurdle jump* terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai, b) Terdapat pengaruh yang signifikan latihan *skipping* terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai, c) Terdapat perbedaan latihan *hurdle jump* dengan latihan *skipping* terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai. bahwa latihan *hurdle jump* lebih efektif dibandingkan dengan latihan *skipping* terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai pada Penjaga Gawang PS Unsika Karawang.

2. Saran

Berdasarkan pada kesimpulan diatas, maka penulis memberikan saran-saran yang dapat membantu mengatasi masalah yang ditemui dalam pelaksanaan meningkatkan daya ledak otot tungkai, yaitu: a) Bagi pelatih, guru olahraga, dan atlet disarankan untuk menggunakan latihan *hurdle jump* dalam meningkatkan kemampuan *vertcal jump*, karena berdasarkan dari hasil penelitian ini hasil dari *hurdle jump* memberikan pengaruh yang lebih besar dari pada latihan *skipping*. b) Untuk lebih baiknya agar didapatkan hasil yang maksimal maka dalam melakukan program latihan ini hendaknya memperhatikan bentuk tubuh, berat badan kesehatan atlet dan kesungguhan atlekt dalam pelaksanaannya. c) Pada pelaksanaan latihan hendaknya dilihat keseriusan atlet dalam pelaksanaan latihan, karena latihan yang tidak serius akan mempengaruhi hasil dari latihan itu sendiri. d) Sebagai pelatih harus memperhatikan kemampuan atlet dalam menyusun program latihan yang akan diberikan.

⁸⁾ Qorry Armen Gemael. Saat Ini Dosen Jurusan Pendidikan Olahraga Universitas Singaperbangsa Karawang

⁸⁾ Abdul Salam Hidayat. Saat Ini Dosen Jurusan Pendidikan Olahraga Universitas Singaperbangsa Kerawang

REFERENSI

- Arsil. (1999) . *Pembinaan Kondisi Fisik* . Padang: Sukabina.
- Irawadi. Hendri. (2011). *Kondisi Fisik Dan Pengukurannya*. Padang: FIK UNP.
- Judith E. Rink, (1993) *Teaching Physical Education for Learning*. Mosby: St. Louis.
- Maidarman. (2010). *Ilmu Melatih Dasar*. Padang: FIK UNP.
- Menpora. (2007). Undang-Undang RI Nomor 3 Tahun 2005. *Tentang Sistem Koelaksanaan Nasional*. Bandung: Citra Umbara.
- Moch. Sajoto, (1988) *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*, Jakarta: Ditjen Dikti.
- Nawawi Umar. (2007). *Anatomi Tubuh Manusia*. Padang: FIK UNP.
- Nawawi Umar. (2008). *Fisiologi Olahraga*. FIK. UNP Padang.
- Richard A. Schmidt,(1991) *Motor Learning & Performance* Los Angeles: Human Kinetics Books.
- Soekarman.R. 1987. *Dasar Olahraga Untuk Pembinaan Pelatih Dan Atlet*. Jakarta: PT Inti Idayu Press.
- Soekatamsi. (2000) *Teori dan Praktek Sepakbola I*. Surakarta: UNS Press.
- Sudijono Anas.(2007). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Suwirman. (2006). *Dasar-Dasar Penelitian*. Padang: FIK. UNP.
- Syafruddin. 1999. *Dasar-Dasar Kepelatihan Olahraga*. Padang: FIK UNP.

⁸⁾ Qorry Armen Gemael. Saat Ini Dosen Jurusan Pendidikan Olahraga Universitas Singaperbangsa Karawang

⁸⁾ Abdul Salam Hidayat. Saat Ini Dosen Jurusan Pendidikan Olahraga Universitas Singaperbangsa Karawang